

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59153756  
PUBLICATION DATE : 01-09-84

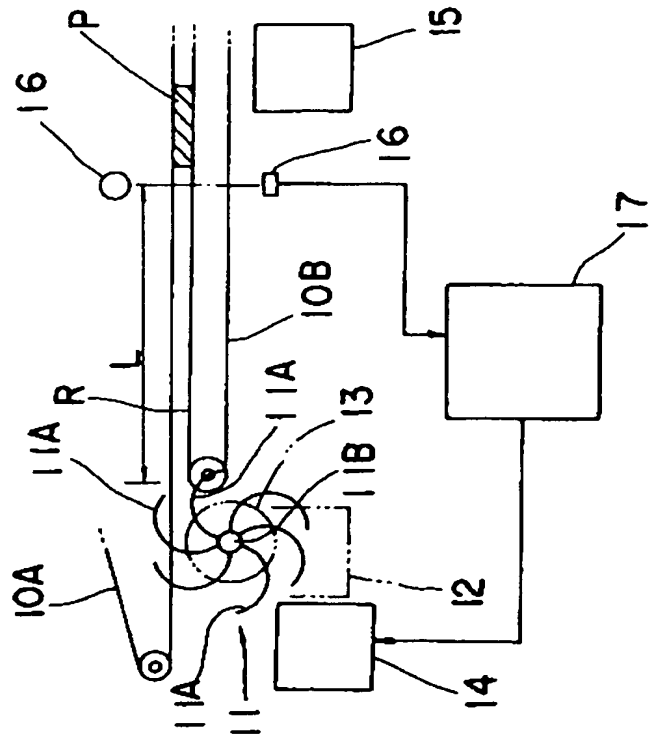
APPLICATION DATE : 18-02-83  
APPLICATION NUMBER : 58024883

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : KINOSHITA KAZUNORI;

INT.CL. : B65H 29/40

TITLE : ACCUMULATOR FOR PAPER LEAF



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the clash of paper leaves with blades of an impeller as well as to insert the paper leaves between blades smoothly by synchronously controlling the delivery of the paper leaves and the revolution of the impeller by a stepping motor on the basis of detected signals of a position sensor of the paper leaves.

CONSTITUTION: When a paper leaf P delivered between both belts 10A and 10B reach a position detector 16, a signal from the detector 16 is inputted in a control part 17, which calculates a rotor revolution angle of a stepping motor 13 necessary to introduce the paper leaf between blades 11A and 11A on the basis of the information of a delivery time and orders an integral system driving part 14 to accelerate or decelerate the stepping motor 13. In this way, the paper leaves delivered are introduced between the blades 11A surely without clashing. Even in case the delivery pitch of each delivered paper leaf P is different, the delivery of the paper leaves and the revolution of the impeller are synchronously controlled to operate in the same manner, and the paper leaves are turned and accumulated smoothly.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—153756

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 29/40

識別記号

庁内整理番号  
6662—3F

⑬ 公開 昭和59年(1984)9月1日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 紙葉類の集積装置

⑯ 特 願 昭58—24883  
⑰ 出 願 昭58(1983)2月18日  
⑱ 発 明 者 松本幸三  
川崎市幸区柳町70番地東京芝浦  
電気株式会社柳町工場内  
⑲ 発 明 者 高橋均

川崎市幸区柳町70番地東京芝浦  
電気株式会社柳町工場内  
⑳ 発 明 者 木下和則  
川崎市幸区柳町70番地東京芝浦  
電気株式会社柳町工場内  
㉑ 出 願 人 株式会社東芝  
川崎市幸区堀川町72番地  
㉒ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

紙葉類の集積装置

2. 特許請求の範囲

搬送されてくる紙葉類の位置を検出する位置検出器と、この位置検出器を通過して搬送されてきた紙葉類を羽根と羽根との間に介挿して順次面方向に重ねる回転可能な羽根車と、この羽根車を回転駆動するステッピングモータと、前記位置検出器から羽根車に至るまでの紙葉類の搬送とステッピングモータの駆動とを前記位置検出器からの検出信号に基づいて同期制御する制御部とを備えることを特徴とする紙葉類の集積装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は搬送されてきた紙葉類を羽根車の羽根と羽根との間に介挿し順次面方向に重ねて集積する紙葉類の集積装置に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

この種の従来装置としては例えば第1図に示す

ものを挙げることができる。上挟持搬送ベルト1Aと下挟持搬送ベルト1Bとが対向配置され、両挟持搬送ベルト1A、1Bの対向面にて搬送路Rが形成されて紙葉類Pを挟持搬送するようになっている。そして搬送路Rの終端部には、搬送されてきた紙葉類Pを羽根2Aと羽根2Aとの間に介挿して順次集積箱3に集積する羽根車2が設けられている。

ところで羽根車2を回転させる集積系駆動部4と両挟持搬送ベルト1A、1Bを駆動させる搬送系駆動部5とは別個独立に設けられ、搬送されてきた紙葉類Pを羽根2Aと羽根2Aとの間に導入するために必要な羽根車の回転速度と両挟持搬送ベルト1A、1Bの移動速度とを予め設定し、羽根車2の回転と両挟持搬送ベルト1A、1Bの駆動とを同期させるための特別な手段が講じられていなかった。

このため、両挟持搬送ベルト1A、1Bにて搬送されてくる紙葉類Pの搬送ピッチが多少ずれるなどの原因により搬送されてくる紙葉類Pと羽根

車2の回転とのタイミングがずれると、紙葉類Pが羽根車2の羽根2Aと衝突して紙葉類Pを円滑に羽根2Aと羽根との間に導入できず、最悪の場合には紙葉類を損傷したり詰まりを生ずるという問題があつた。

#### 〔発明の目的〕

本発明は上記事情に基づいてなされたものでありその目的とするところは、羽根車の回転を紙葉類の搬送に同期させることができ、紙葉類が羽根車の羽根に衝突することを防止して紙葉類を円滑に羽根車の羽根と羽根との間に導入することのできる紙葉類の集積装置を提供することである。

#### 〔発明の概要〕

本発明は上記目的を達成するために、搬送されてくる紙葉類の位置を位置検出器にて検出し、この位置検出器から羽根車に至るまでの紙葉類の搬送とステッピングモータによる羽根車の回転駆動とを前記位置検出器からの検出信号に基づいて同期制御し、搬送されてきた紙葉類を羽根車の羽根と羽根との間に導入するようにしたものである。

る。前記両挟持搬送ベルト11A, 11Bは駆動ローラを介して駆動されるものであり、そのための駆動源や動力伝達機構などを備えた搬送系駆動部15が設けられている。そして前記搬送路Rの中間部には、搬送されてきた紙葉類Pの位置を検出する位置検出器（光学的に検出するフォトセンサ又は機械的に検出するフェザータッチのマイクロスイッチなどを使用することができる）16が設けられている。さらにこの位置検出器16から羽根車11に至るまでの紙葉類Pの搬送とステッピングモータ13による羽根車11の回転駆動とを前記検出器16からの検出信号に基づいて同期制御し、搬送されてきた紙葉類Pを羽根車11の羽根11Aと羽根11Aとの間に導入する制御部17が設けられている。前記位置検出器16から羽根車11までの搬送路長Lは既知であり、両挟持搬送ベルト10A, 10Bの移動速度（紙葉類の搬送速度）が一定であることから、位置検出器16にて検出された紙葉類が羽根車11に到達するのに要する時間（以下単に搬送時間ともいう）が一義的に定まる。

#### 〔発明の実施例〕

本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。第2図は本発明の一実施例装置を示す概略説明図である。図において10Aで示すものはガイドローラ及び駆動ローラに張設された無端状の上挟持搬送ベルトであり、この上挟持搬送ベルト10Aの下方にはガイドローラ及び駆動ローラに張設された無端状の下挟持搬送ベルト10Bが対向配置され、両挟持搬送ベルト10A, 10Bの対向面にて搬送路Rが形成されて紙葉類Pを挟持搬送するようになっている。そしてこの搬送路Rの終端部には、搬送されてきた紙葉類を羽根11Aと羽根11Aとの間に介挿して順次集積箱12に集積する羽根車11が設けられている。なおこの羽根車11は、ベースドラム11Bの外周部に複数の羽根11Aが放射状に等ピッチで取付けられて構成されている。前記羽根車11はステッピングモータ13にて回転駆動されるものであり、このステッピングモータ13用のドライバや図示しないその他の集積機構用の駆動部を備えた集積系駆動部14が設けられてい

る。前記制御部17は、位置検出器16にて検出された紙葉類Pを羽根11Aと羽根11Aとの間に導入させるために必要なステッピングモータ13のロータ（図示せず）回転角を前記搬送時間の情報と位置検出器16からの検出信号とに基づいて制御するために前記集積系駆動部14に対してステッピングモータ13の加減速の命令を行うように構成されている。

このように構成された紙葉類の集積装置にあつては、先ず両挟持搬送ベルト10A, 10Bにて搬送されてきた紙葉類Pが位置検出器16に到達すると、位置検出器16からの検出信号が制御部17に入力される。そしてこの制御部17は、紙葉類を羽根11Aと羽根11Aとの間に導入させるために必要なステッピングモータ13のロータ回転角を前記搬送時間の情報に基づいて演算し、前記集積系駆動部14に対してステッピングモータ13の加減速の命令を行う。その結果搬送されてくる紙葉類は羽根に衝突することなく確実に羽根11Aと羽根11Aとの間に導入される。次々に搬送されて

くる紙葉類Pの搬送ピッチが各々異なる場合であつても紙葉類の搬送と羽根車の回転駆動とは同期制御されているので上記同様の同作が行われることになる。

上記実施例は一例であり本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能であることは言うまでもない。例えば紙葉類の搬送速度の誤差をも考慮して同期制御をする場合には、搬送速度を検出し、この搬送速度に基づいて紙葉類の搬送時間を、逐次求める機能を制御部に付加することが可能である。またステッピングモータを使用する場合にはロータの回転位置を特別の検出器にて検出する必要はないのであるが、ステッピングモータの脱調を考慮してロータの回転位置検出器を特別に設け、この検出器による検出信号を制御部に入力する構成にすることも可能である。

#### 〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように本発明の紙葉類の集積装置にあつては、羽根車の回転を紙葉類の搬送に同期させることができ、紙葉類が羽根車の

羽根に衝突することを防止して紙葉類を円滑に羽根車の羽根と羽根との間に導入することができるなどの優れた効果を有するものである。

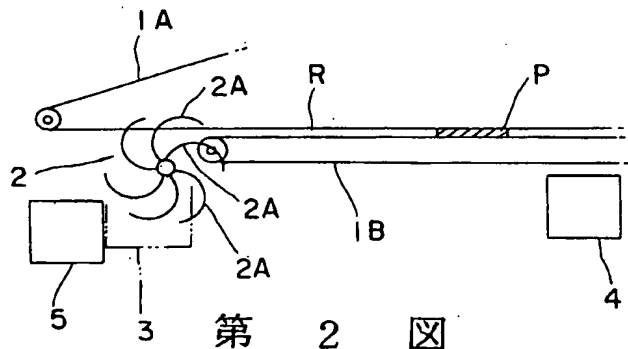
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来装置を示す概略説明図、第2図は本発明の一実施例装置を示す概略説明図である。

P…紙葉類、 11…羽根車、 11A…羽根、  
13…ステッピングモータ、 16…位置検出器、  
17…制御部

代理人 弁理士 則 近 憲 佑 (ほか1名)

第 1 図



第 2 図

